



Tenga este manual en la palma de su mano por medio de la aplicación FG Finder.



MANUAL VEE

VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA



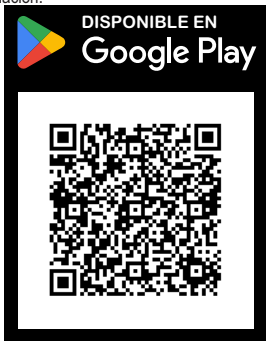
MANUALVEEV4-01T-20527-2608

1. DESCRIPCIÓN

La Válvula de Expansión Electrónica (VEE) es un dispositivo de avanzada tecnología que ofrece un control preciso y eficiente del flujo de fluido refrigerante en sistemas de refrigeración y aire acondicionado. A diferencia de las válvulas de expansión mecánicas tradicionales, que dependen de la presión del sistema para controlar el flujo de refrigerante, la válvula de expansión electrónica usa sensores electrónicos para monitorear la temperatura y la presión del sistema y ajustar el flujo de refrigerante de manera más precisa y eficiente. La válvula de expansión electrónica está controlada por un controlador electrónico central, que recibe información de los sensores y determina la cantidad de refrigerante que debe liberarse al evaporador. Este control más preciso ayuda a maximizar la eficiencia del sistema de refrigeración o aire acondicionado, ahorrando energía y alargando la vida útil del equipo.

2. SELECCIÓN DE VÁLVULAS

- Para seleccionar las válvulas, descargue la aplicación **FG Toolbox** (usando el QR a continuación) y use la herramienta **VEE Selector** para seleccionar la válvula de acuerdo con las características de la instalación.



- 1 - Abra la aplicación **FG Toolbox** y acceda al **VEE Selector**;
- 2 - Complete la información requerida;
- 3 y 4 - La aplicación sugerirá modelos de válvulas y controladores adecuados para la aplicación.;
- 5 y 6 - Podrá generar un informe de la válvula y el controlador recomendados para su aplicación;

5

VEE Selector

Selección de Válvula de Expansión Electrónica
Full Gauge Controls®



Información del Contato

Nombre: João Silva
Empresa: Frigorífico
Teléfono: 5199999999
E-mail: frigorifico01@frigorifico.com.br

Resumen del Sistema

Fluido Refrigerante:	R507A	Capacidad del Evaporador:	12.00 kW
Temperatura de Condensación:	45°C	Subenfriamiento:	3°C
Temperatura de Evaporación:	-15°C	Sobrecalentamiento:	6°C
Tipo de Aplicación:	Refrigeración		
Nombre de la aplicación:	Cámara Fria de Congelados		

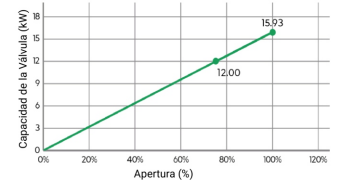
Válvula de Expansión Electrónica

Código	SB130D
04548	MÓDULO DE VÁLVULA DE EXPANSIÓN SB130D 3.0 mm
Orificio:	3.0 mm
Cuerpo de Válvula:	Desmontable
Entrada:	3/8"
Salida:	1/2"
Voltaje:	12 Vdc ±10%
Tipo:	Unipolar
MOPD direct:	507 psi (35 bar)
Presión Operacional:	609 psi (42 bar)
Filtro:	SI (100 mesh sieve)
Temperatura Amb. Min:	-40°C (-40°F)
Temperatura Amb. Max:	60°C (140°F)
Pasos:	500
Min Pasos/Seg:	30
Máx Pasos/Seg:	90
Módulo Mecánico:	Sanhua

Curva de Rendimiento

Máxima Capacidad
15.93kW

Valor de Apertura
75.35% (12.00 kW)



FG Toolbox v5.0 (21) - 09/34 13/08/2026

www.fullgauge.com

Página 1/2

6

VEE Selector

Selección de Válvula de Expansión Electrónica
Full Gauge Controls®



Controlador Electrónico

Código	VX-1025E
4460	VX1025E PLUS VER.04 12Vdc - CTRL P/ VALV EXP(KIT VEE)(WHITE)
Controlador Temperatura:	SI
Sitrad Pro:	SI
Backup de Energía:	SI
Función Driver VEE:	SI
IHM:	Integrada
Sensor de Presión:	1x SB68-232A (0 - 232 psi)
Reloj (RTC):	SI
Tipo de Instalación:	Painel
Dimensional:	76,0 x 34,0 x 94,0 mm (3,0" x 1,34" x 3,7")
Tensión de Alimentación del controlador:	12Vdc
Fuente Externa:	Input: 100~240 Vac Output: 12Vdc / 15W
Sensor de Temperatura:	1x Ambiente, 1x Evaporador, 1x Sobrecalentamiento
Salida para VEE:	1 salida tipo unipolar

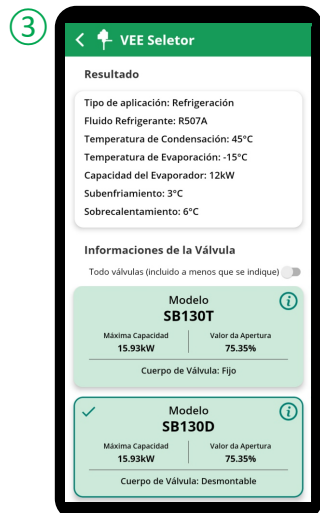
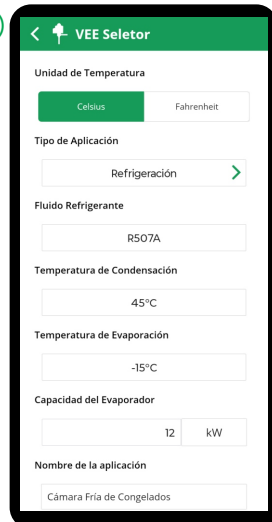
Para encontrar información específica del manual del controlador y de la válvula de expansión electrónica, tenga los respectivos manuales a su alcance a través de la aplicación FG Finder.



FG Toolbox v5.0 (21) - 09/34 13/08/2026

www.fullgauge.com

Página 2/2



3. TIPOS DE BOBINA

La línea de válvulas de expansión electrónica de Full Gauge está disponible con dos tipos de bobinas: unipolar y bipolar.

El tipo de bobina interfiere con la elección del controlador electrónico.

Tipos de bobina	Modelos de válvula
Unipolar	SB103T, SB105T, SB108, SB108T, SB110, SB110H, SB110T, SB114, SB114T, SB114D, SB115H, SB118, SB118T, SB118D, SB124, SB124H, SB124T, SB124D, SB130, SB130T, SB130D, SB132, SB132T, SB132D, SB145, SB152, SB155, SB162, SB513, SB517, SB520, SB525, SB530, SB535, SB540, SB840, SB845, SB855 y SB865
Bipolar	SB2012, SB2025, SB2050, SB2100, SB2150

4. CAPACIDAD MÁXIMA DE REFRIGERACIÓN

Aplicación 1: Resfriados (kW)										Temperatura de condensación: 45°C (113°F)					Subrefrigeración: 3K			
										Temperatura de evaporación: -10°C (14°F)					Supercalentamiento: 6K			
Válvulas	R22	R23	R32	R134A	R290	R404A	R407A	R407C	R407F	R410A	R422A	R422D	R427A	R441A	R448A	R449A	R450A	R452A
SB103T	1,2	NI	2,1	0,9	1,2	0,8	1,1	1,2	1,3	1,4	NI	NI	NI	NI	1,2	1,1	0,8	0,9
SB105T	1,8	NI	3,2	1,4	1,9	1,2	1,8	1,9	2,0	2,2	NI	NI	NI	NI	1,8	1,7	1,2	1,3
SB108	3,0	NI	5,2	2,3	3,0	2,0	2,8	3,0	3,2	3,4	1,8	1,9	2,7	3,1	2,8	2,8	2,0	2,1
SB108T	3,0	NI	5,2	2,3	3,0	2,0	2,8	3,0	3,2	3,4	1,8	1,9	2,7	3,1	2,8	2,8	2,0	2,1
SB110	4,8	NI	8,5	3,7	4,9	3,3	4,6	4,9	5,2	5,6	2,9	3,2	4,4	5,1	4,6	4,5	3,2	3,4
SB110T	4,8	NI	8,5	3,7	4,9	3,3	4,6	4,9	5,2	5,6	2,9	3,2	4,4	5,1	4,6	4,5	3,2	3,4
SB114	9,1	NI	16,1	7,0	9,3	6,2	8,7	9,3	9,8	10,6	5,2	5,8	8,2	9,5	8,6	8,6	6,1	6,5
SB114T / SB114D	9,1	NI	16,1	7,0	9,3	6,2	8,7	9,3	9,8	10,6	5,2	5,8	8,2	9,5	8,8	8,6	6,1	6,5
SB118	12,6	NI	22,2	9,6	12,9	8,5	12,0	12,8	13,6	14,7	7,2	8,0	11,4	13,1	12,1	11,9	8,4	9,0
SB118T / SB118D	12,6	NI	22,2	9,6	12,9	8,5	12,0	12,8	13,6	14,7	7,2	8,0	11,4	13,1	12,1	11,9	8,4	9,0
SB124	17,3	NI	30,4	13,2	17,6	11,6	16,4	17,6	18,6	20,1	9,9	11,0	15,6	17,9	16,6	16,2	11,5	12,2
SB124T / SB124D	17,3	NI	30,4	13,2	17,6	11,6	16,4	17,6	18,6	20,1	9,9	11,0	15,6	17,9	16,6	16,2	11,5	12,2
SB130	32,3	NI	56,9	24,5	32,8	21,5	30,5	32,7	34,6	37,4	NI	NI	NI	NI	30,9	30,2	21,3	22,7
SB130T / SB130D	24,4	NI	43,0	18,6	24,9	16,5	23,2	24,8	26,2	28,5	NI	NI	NI	NI	23,5	23,0	16,2	17,3
SB132	35,6	NI	62,6	27,0	36,1	23,7	33,7	36,1	38,2	41,3	NI	NI	NI	NI	34,1	33,3	23,5	25,0
SB132T / SB132D	26,8	NI	47,1	20,4	27,4	18,1	25,5	27,3	28,8	31,3	NI	NI	NI	NI	25,7	25,2	17,8	19,0
SB145	59,8	NI	105,3	45,7	61,2	40,4	56,9	60,9	64,4	69,8	NI	NI	NI	NI	57,5	56,4	39,9	42,5
SB152	80,0	NI	140,9	61,2	81,9	54,1	76,1	81,5	86,2	93,4	NI	NI	NI	NI	77,0	75,5	53,4	56,8
SB155	92,6	NI	163,1	70,8	94,8	62,6	88,1	94,3	99,7	108,1	NI	NI	NI	NI	89,1	87,3	61,8	65,7
SB162	112,7	NI	198,4	86,1	115,3	76,2	107,1	114,7	121,3	131,5	NI	NI	NI	NI	108,3	106,2	75,2	80,0
SB2012	82,3	NI	144,8	62,8	84,1	55,5	78,3	83,7	88,5	96,0	NI	NI	NI	NI	79,2	77,4	54,7	58,4
SB2025	170,7	NI	300,7	130,4	174,6	115,3	162,5	173,9	183,7	199,4	NI	NI	NI	NI	164,3	160,7	113,5	121,2
SB2050	343,2	NI	604,4	261,9	350,8	231,7	326,5	349,6	369,2	400,8	NI	NI	NI	NI	330,1	322,8	228,2	243,6
SB2100	487,4	NI	858,4	372,1	498,3	329,1	463,7	496,4	524,3	569,1	NI	NI	NI	NI	468,9	458,5	324,1	346,0
SB2150	848,3	NI	1493,6	647,4	867,2	572,5	806,9	863,9	912,3	990,4	NI	NI	NI	NI	816,0	797,9	563,9	602,1
SB513	8,8	NI	15,5	6,5	8,9	5,8	8,2	8,8	9,4	10,2	4,9	5,6	8,0	NI	8,3	8,2	5,6	6,2
SB517	12,1	NI	21,5	8,9	12,3	8,1	11,3	12,1	13,0	14,2	6,8	7,8	11,0	NI	11,5	11,3	7,7	8,5
SB520	16,0	NI	28,5	11,6	16,1	10,7	14,9	15,9	17,2	18,8	8,9	10,3	14,5	NI	15,2	14,9	10,1	11,2
SB525	22,0	NI	38,9	16,2	22,3	14,6	20,5	22,0	23,6	25,6	12,2	14,1	20,0	NI	20,9	20,4	14,1	15,4
SB530	29,9	NI	53,3	22,0	30,3	20,0	28,0	30,0	32,3	35,2	16,7	19,3	27,3	NI	28,5	27,9	19,1	21,0
SB535	33,1	NI	58,8	24,2	33,4	22,0	30,8	33,0	35,5	38,8	18,4	21,3	30,1	NI	31,4	30,8	21,1	23,2
SB540	37,4	NI	66,8	27,4	37,8	25,0	35,0	37,4	40,3	44,1	20,9	24,1	34,1	NI	35,6	34,9	23,8	26,3
SB840	65,9	NI	116,4	49,2	66,9	43,8	61,6	66,1	70,9	76,7	36,7	42,5	60,2	NI	62,7	61,4	42,9	46,2
SB845	97,9	NI	173,1	72,5	99,1	65,0	91,3	97,9	105,2	114,1	54,5	63,1	89,2	NI	93,0	91,3	63,2	68,7
SB855	103,8	NI	183,7	76,8	105,2	69,1	96,9	103,8	111,6	121,1	57,8	66,9	94,6	NI	98,7	96,7	67,0	72,9
SB865	118,7	NI	210,5	87,6	120,3	79,0	110,7	118,8	127,6	138,8	66,2	76,4	108,2	NI	112,8	110,5	76,3	83,3

NI = No Informado

Aplicación 1: Resfriados (kW) (cont.)									Temperatura de condensación: 45°C (113°F)					Subrefrigeración: 3K		
									Temperatura de evaporación: - 10°C (14°F)					Supercalentamiento: 6K		
Válvulas	R452B	R454A	R454B	R454C	R455A	R457A	R507A	R508B	R513A	R515B	R516A	R600A	R744	R1270	R1234YF	R1234ze(E)
SB103T	1,8	1,3	1,6	1,0	1,1	0,1	0,8	NI	0,8	0,8	0,9	0,8	NI	1,6	0,6	0,7
SB105T	2,4	1,8	2,5	1,5	1,7	0,1	1,2	NI	1,2	1,1	1,2	1,3	NI	2,1	1,0	1,1
SB108	3,9	2,9	4,0	2,4	2,7	0,2	1,9	NI	1,9	1,7	1,9	2,0	NI	3,4	1,6	1,8
SB108T	3,9	2,9	4,0	2,4	2,7	0,2	1,9	NI	1,9	1,7	1,9	2,0	NI	3,4	1,6	1,8
SB110	6,4	4,7	6,5	4,0	4,3	0,4	3,2	NI	3,0	2,7	3,0	3,2	NI	5,5	2,6	2,8
SB110T	6,4	4,7	6,5	4,0	4,3	0,4	3,2	NI	3,0	2,7	3,0	3,2	NI	5,5	2,6	2,8
SB114	12,0	8,9	12,4	7,5	8,2	0,7	6,0	NI	5,8	5,2	5,8	6,0	NI	10,5	4,9	5,4
SB114T / SB114D	12,0	8,9	12,4	7,5	8,2	0,7	6,0	NI	5,8	5,2	5,8	6,0	NI	10,5	4,9	5,4
SB118	16,6	12,3	17,1	10,4	11,3	1,0	8,3	NI	8,0	7,2	8,0	8,3	NI	14,5	6,8	7,5
SB118T / SB118D	16,6	12,3	17,1	10,4	11,3	1,0	8,3	NI	8,0	7,2	8,0	8,3	NI	14,5	6,8	7,5
SB124	22,8	16,8	23,5	14,2	15,5	1,3	11,4	NI	10,9	9,8	10,9	11,3	NI	19,9	9,3	10,2
SB124T / SB124D	22,8	16,8	23,5	14,2	15,5	1,3	11,4	NI	10,9	9,8	10,9	11,3	NI	19,9	9,3	10,2
SB130	NI	NI	NI	NI	NI	NI	20,9	NI	20,2	NI	NI	NI	NI	NI	17,2	18,9
SB130T / SB130D	32,2	23,7	33,2	20,1	21,9	1,9	16,1	NI	15,4	13,9	15,4	16,0	NI	28,1	13,2	14,4
SB132	NI	NI	NI	NI	NI	NI	23,0	NI	22,2	NI	NI	NI	NI	NI	19,0	20,8
SB132T / SB132D	35,2	26,0	36,4	22,1	24,0	2,1	17,6	NI	16,9	15,2	16,9	17,6	NI	30,7	14,4	15,8
SB145	79,0	58,2	81,3	49,5	53,8	4,6	39,5	NI	37,7	34,2	37,8	40,6	NI	68,9	32,2	35,4
SB152	105,7	77,9	108,8	66,2	72,0	6,1	52,8	NI	50,5	45,7	50,6	54,3	NI	92,2	43,1	47,4
SB155	122,4	90,2	126,0	76,6	83,3	7,1	61,1	NI	58,4	52,9	58,5	62,8	NI	106,7	49,9	54,9
SB162	148,8	109,7	153,2	93,2	101,3	8,6	74,3	NI	71,1	64,4	71,2	76,4	NI	129,8	60,7	66,8
SB2012	108,6	80,0	111,9	67,9	73,8	6,3	54,1	NI	51,9	46,9	51,9	NI	NI	94,7	44,4	48,6
SB2025	225,4	166,2	232,3	140,9	153,2	13,1	112,3	NI	107,8	97,5	107,8	NI	NI	196,6	92,1	100,9
SB2050	453,1	333,9	466,8	283,2	308,0	26,3	225,8	NI	216,7	195,9	216,7	NI	NI	395,1	185,2	202,9
SB2100	643,5	474,2	662,9	402,2	437,3	37,4	320,7	NI	307,8	278,3	307,8	NI	NI	561,2	263,1	288,1
SB2150	1119,8	825,3	1153,4	699,9	761,1	65,0	558,0	NI	535,6	484,2	535,7	NI	NI	976,6	457,7	501,5
SB513	11,8	8,4	11,9	7,1	7,8	NI	5,7	NI	5,4	4,8	5,4	5,6	NI	10,1	4,6	5,0
SB517	16,4	11,7	16,6	9,8	10,7	NI	7,9	NI	7,4	6,6	7,4	7,7	NI	14,0	6,3	6,8
SB520	21,7	15,4	21,9	13,0	14,2	NI	10,4	NI	9,7	8,6	9,7	10,0	NI	18,4	8,3	8,9
SB525	29,6	21,2	29,9	17,8	19,4	NI	14,2	NI	13,5	12,1	13,5	14,1	NI	25,3	11,5	12,5
SB530	40,5	28,9	41,0	24,4	26,6	NI	19,4	NI	18,3	16,3	18,4	19,0	NI	34,6	15,6	16,9
SB535	44,7	31,9	45,2	26,8	29,3	NI	21,4	NI	20,2	18,0	20,2	20,9	NI	38,1	17,2	18,6
SB540	50,7	36,2	51,3	30,4	33,2	NI	24,3	NI	22,8	20,2	22,9	23,5	NI	43,2	19,4	20,9
SB840	88,6	63,6	89,7	53,7	58,4	NI	42,6	NI	40,8	36,7	40,9	43,2	NI	75,8	34,8	38,0
SB845	131,6	94,4	133,2	79,6	86,7	NI	63,2	NI	60,2	54,1	60,4	63,3	NI	112,6	51,4	55,9
SB855	139,8	100,1	141,5	84,4	92,0	NI	67,1	NI	63,8	57,3	64,0	67,0	NI	119,4	54,5	59,2
SB865	160,1	114,4	162,0	96,6	105,3	NI	76,8	NI	72,9	65,2	73,0	76,2	NI	136,7	62,1	67,4

Aplicación 2: Congelados (kW)										Temperatura de condensación: 45°C (113°F)				Subrefrigeración: 3K				
										Temperatura de evaporación: -35°C (-31°F)				Supercalentamiento: 6K				
Válvulas	R22	R23	R32	R134A	R290	R404A	R407A	R407C	R407F	R410A	R422A	R422D	R427A	R441A	R448A	R449A	R450A	R452A
SB103T	1,2	NI	2,2	0,9	1,2	0,7	1,1	1,2	1,2	1,4	NI	NI	NI	NI	1,1	1,1	0,7	0,8
SB105T	1,8	NI	3,4	1,3	1,8	1,1	1,7	1,8	1,9	2,2	NI	NI	NI	NI	1,7	1,6	1,1	1,2
SB108	3,0	NI	5,4	2,1	2,9	1,8	2,7	2,9	3,1	3,4	1,5	1,7	2,6	2,9	2,7	2,6	1,8	1,9
SB108T	3,0	NI	5,4	2,1	2,9	1,8	2,7	2,9	3,1	3,4	1,5	1,7	2,6	2,9	2,7	2,6	1,8	1,9
SB110	4,8	NI	8,8	3,5	4,7	3,0	4,3	4,7	5,0	5,6	2,5	2,8	4,2	4,7	4,4	4,3	2,9	3,1
SB110T	4,8	NI	8,8	3,5	4,7	3,0	4,3	4,7	5,0	5,6	2,5	2,8	4,2	4,7	4,4	4,3	2,9	3,1
SB114	9,1	NI	16,7	6,5	8,9	5,6	8,2	8,9	9,5	10,6	4,5	5,1	7,7	8,6	8,3	8,1	5,6	5,9
SB114T / SB114D	9,1	NI	16,7	6,5	8,9	5,6	8,2	8,9	9,5	10,6	4,5	5,1	7,7	8,6	8,3	8,1	5,6	5,9
SB118	12,6	NI	23,0	9,0	12,3	7,8	11,4	12,2	13,1	14,7	6,2	7,1	10,7	11,8	11,5	11,2	7,7	8,1
SB118T / SB118D	12,6	NI	23,0	9,0	12,3	7,8	11,4	12,2	13,1	14,7	6,2	7,1	10,7	11,8	11,5	11,2	7,7	8,1
SB124	17,2	NI	31,5	12,4	16,8	10,7	15,5	16,8	17,9	20,1	8,5	9,7	14,6	16,2	15,7	15,4	10,5	11,1
SB124T / SB124D	17,2	NI	31,5	12,4	16,8	10,7	15,5	16,8	17,9	20,1	8,5	9,7	14,6	16,2	15,7	15,4	10,5	11,1
SB130	32,2	NI	59,0	22,9	31,3	19,6	28,9	31,3	33,3	37,4	NI	NI	NI	NI	29,4	28,6	19,6	20,5
SB130T / SB130D	24,4	NI	44,5	17,5	23,8	15,1	22,0	23,7	25,3	28,5	NI	NI	NI	NI	22,3	21,8	14,9	15,7
SB132	35,6	NI	64,9	25,4	34,5	21,6	31,9	34,4	36,8	41,3	NI	NI	NI	NI	32,3	31,5	21,5	22,6
SB132T / SB132D	26,7	NI	48,9	19,2	26,1	16,5	24,1	26,0	27,8	31,2	NI	NI	NI	NI	24,4	23,9	16,3	17,2
SB145	59,9	NI	109,2	42,9	58,4	37,0	53,9	58,1	62,1	69,9	NI	NI	NI	NI	54,7	53,4	36,5	38,5
SB152	80,1	NI	146,1	57,4	78,2	49,6	72,1	77,7	83,1	93,5	NI	NI	NI	NI	73,1	71,5	48,8	51,5
SB155	92,7	NI	169,1	66,4	90,4	57,4	83,5	89,9	96,1	108,2	NI	NI	NI	NI	84,6	82,7	56,5	59,7
SB162	112,7	NI	205,7	80,8	110,0	69,8	101,6	109,4	116,9	131,6	NI	NI	NI	NI	102,9	100,6	68,7	72,6
SB2012	82,2	NI	150,1	59,0	80,2	50,8	74,1	79,9	85,3	95,9	NI	NI	NI	NI	75,1	73,4	50,2	52,8
SB2025	170,7	NI	311,7	122,5	166,5	105,5	153,9	165,9	177,0	199,3	NI	NI	NI	NI	155,8	152,4	104,1	109,7
SB2050	343,0	NI	626,6	246,1	334,6	212,0	309,2	333,4	355,9	400,5	NI	NI	NI	NI	313,1	306,3	209,3	220,5
SB2100	487,2	NI	889,9	349,6	475,2	301,1	439,2	473,6	505,5	568,8	NI	NI	NI	NI	444,8	434,9	297,3	313,2
SB2150	847,8	NI	1548,5	608,3	826,9	523,9	764,2	824,0	879,6	989,9	NI	NI	NI	NI	773,9	757,0	517,4	544,9
SB513	8,5	NI	15,7	5,9	8,2	5,2	7,6	8,2	9,0	10,0	4,2	4,9	7,4	NI	7,7	7,6	5,0	5,4
SB517	11,7	NI	21,7	8,1	11,3	7,2	10,4	11,3	12,4	13,8	5,7	6,8	10,1	NI	10,7	10,4	6,9	7,5
SB520	15,5	NI	28,7	10,6	14,9	9,4	13,7	14,8	16,3	18,2	7,6	8,9	13,4	NI	14,0	13,7	9,0	9,9
SB525	21,4	NI	39,4	14,8	20,6	13,0	19,0	20,5	22,4	25,0	10,4	12,3	18,5	NI	19,4	18,9	12,6	13,6
SB530	29,0	NI	53,8	20,0	28,1	17,7	25,8	27,9	30,6	34,2	14,2	16,7	25,1	NI	26,4	25,8	17,1	18,5
SB535	32,0	NI	59,3	22,0	30,9	19,5	28,4	30,7	33,7	37,7	15,6	18,4	27,7	NI	29,1	28,4	18,8	20,4
SB540	36,2	NI	67,3	24,9	35,0	22,1	32,2	34,8	38,2	42,7	17,7	20,9	31,3	NI	32,9	32,2	21,2	23,1
SB840	64,6	NI	118,5	45,1	62,6	39,3	57,3	62,0	67,8	75,3	31,4	37,2	55,8	NI	58,4	57,2	38,5	41,0
SB845	95,3	NI	175,5	66,2	92,2	58,0	84,6	91,5	100,1	111,7	46,5	54,9	82,4	NI	86,4	84,6	56,4	60,6
SB855	101,0	NI	186,1	70,1	97,7	61,6	89,7	97,0	106,1	118,3	49,2	58,2	87,3	NI	91,6	89,7	59,8	64,4
SB865	115,5	NI	213,1	79,8	111,5	70,4	102,4	110,7	121,2	135,4	56,3	66,4	99,7	NI	104,6	102,3	68,1	73,4
NI = No Informado																		

Aplicación 2: Congelados (kW) (cont.)										Temperatura de condensación: 45°C (113°F)				Subrefrigeración: 3K		
										Temperatura de evaporación: -35°C (-31°F)				Supercalentamiento: 6K		
Válvulas	R452B	R454A	R454B	R454C	R455A	R457A	R507A	R508B	R513A	R515B	R516A	R600A	R744	R1270	R1234YF	R1234ze(E)
SB103T	1,8	1,3	1,6	0,9	1,0	0,1	0,7	NI	0,7	0,7	0,8	0,7	NI	1,5	0,6	0,6
SB105T	2,5	1,7	2,5	1,4	1,5	0,1	1,1	NI	1,1	0,9	1,1	1,1	NI	2,1	0,9	1,0
SB108	3,9	2,7	4,1	2,2	2,4	0,1	1,8	NI	1,7	1,5	1,7	1,8	NI	3,3	1,4	1,6
SB108T	3,9	2,7	4,1	2,2	2,4	0,1	1,8	NI	1,7	1,5	1,7	1,8	NI	3,3	1,4	1,6
SB110	6,4	4,4	6,6	3,7	4,0	0,2	2,9	NI	2,8	2,5	2,8	3,0	NI	5,4	2,3	2,6
SB110T	6,4	4,4	6,6	3,7	4,0	0,2	2,9	NI	2,8	2,5	2,8	3,0	NI	5,4	2,3	2,6
SB114	12,2	8,4	12,5	6,9	7,5	0,4	5,5	NI	5,3	4,7	5,3	5,5	NI	10,3	4,4	4,9
SB114T / SB114D	12,2	8,4	12,5	6,9	7,5	0,4	5,5	NI	5,3	4,7	5,3	5,5	NI	10,3	4,4	4,9
SB118	16,8	11,6	17,3	9,6	10,4	0,6	7,6	NI	7,3	6,5	7,3	7,6	NI	14,2	6,0	6,7
SB118T / SB118D	16,8	11,6	17,3	9,6	10,4	0,6	7,6	NI	7,3	6,5	7,3	7,6	NI	14,2	6,0	6,7
SB124	23,0	15,9	23,7	13,1	14,3	0,8	10,4	NI	9,9	8,8	10,0	10,3	NI	19,4	8,2	9,2
SB124T / SB124D	23,0	15,9	23,7	13,1	14,3	0,8	10,4	NI	9,9	8,8	10,0	10,3	NI	19,4	8,2	9,2
SB130	NI	NI	NI	NI	NI	NI	19,0	NI	18,4	NI	NI	NI	NI	NI	15,2	17,0
SB130T / SB130D	32,5	22,5	33,5	18,6	20,2	1,2	14,6	NI	14,0	12,5	14,1	14,6	NI	27,4	11,6	13,0
SB132	NI	NI	NI	NI	NI	NI	21,0	NI	20,3	NI	NI	NI	NI	NI	16,8	18,8
SB132T / SB132D	35,6	24,7	36,7	20,4	22,1	1,3	16,1	NI	15,4	13,7	15,4	16,1	NI	30,0	12,8	14,3
SB145	79,9	55,3	82,2	45,5	49,4	2,9	35,9	NI	34,4	30,7	34,6	37,1	NI	67,3	28,5	32,0
SB152	106,9	74,0	109,9	60,9	66,1	3,8	48,0	NI	46,1	41,1	46,3	49,7	NI	90,0	38,1	42,8
SB155	123,7	85,6	127,2	70,5	76,6	4,4	55,6	NI	53,3	47,5	53,6	57,5	NI	104,2	44,1	49,5
SB162	150,5	104,2	154,8	85,8	93,1	5,4	67,6	NI	64,8	57,8	65,2	70,0	NI	126,7	53,7	60,3
SB2012	109,8	76,0	112,9	62,6	68,0	3,9	49,4	NI	47,3	42,2	47,5	NI	NI	92,4	39,2	43,9
SB2025	228,0	157,8	234,4	129,9	141,3	8,2	102,4	NI	98,2	87,5	98,7	NI	NI	192,0	81,5	91,1
SB2050	458,2	317,1	471,0	261,1	283,9	16,4	206,0	NI	197,5	175,9	198,4	NI	NI	385,8	163,7	183,1
SB2100	650,7	450,4	669,0	370,9	403,3	23,3	292,5	NI	280,5	249,9	281,8	NI	NI	547,9	232,6	260,0
SB2150	1132,4	783,7	1164,2	645,4	701,7	40,6	509,1	NI	488,1	434,8	490,3	NI	NI	953,4	404,7	452,5
SB513	11,6	7,9	11,8	6,4	7,0	NI	5,0	NI	4,8	4,2	4,8	5,0	NI	9,6	4,0	4,4
SB517	16,1	10,9	16,3	8,9	9,7	NI	6,9	NI	6,5	5,8	6,6	6,9	NI	13,2	5,4	6,0
SB520	21,2	14,3	21,5	11,7	12,7	NI	9,1	NI	8,6	7,5	8,6	8,9	NI	17,4	7,1	7,8
SB525	29,2	19,7	29,5	16,1	17,6	NI	12,6	NI	12,0	10,5	12,0	12,6	NI	24,0	9,9	11,0
SB530	39,8	26,8	40,3	21,9	23,9	NI	17,2	NI	16,2	14,2	16,3	17,0	NI	32,7	13,4	14,8
SB535	43,8	29,6	44,4	24,1	26,4	NI	18,9	NI	17,8	15,6	17,9	18,6	NI	36,0	14,7	16,3
SB540	49,7	33,5	50,3	27,3	29,9	NI	21,4	NI	20,1	17,6	20,2	20,9	NI	40,8	16,6	18,4
SB840	87,8	59,5	88,9	48,7	53,0	NI	38,0	NI	36,4	32,2	36,6	38,7	NI	72,5	30,1	33,5
SB845	129,9	87,8	131,5	71,8	78,3	NI	56,2	NI	53,5	47,2	53,8	56,5	NI	107,1	44,2	49,1
SB855	137,9	93,1	139,6	76,1	83,0	NI	59,6	NI	56,7	50,0	57,0	59,8	NI	113,7	46,9	52,0
SB865	157,4	106,5	159,4	86,9	94,8	NI	68,1	NI	64,6	56,9	64,9	67,9	NI	129,8	53,4	59,2

Aplicación 3: CO2 (R744)

Subrefrigeración: 3K
Supercalentamiento: 6K

SB110H		Capacidad Máxima de Refrigeración (kW)						
Temperatura de Evaporación (°C)	Temperatura de Condensación (°C)							
		-30	-20	-10	0	10	20	30
	-60	7,69	8,68	9,38	9,76	9,75	9,23	7,92
	-40	5,05	6,98	8,23	9,00	9,28	8,99	7,88
	-20	NI	NI	5,33	7,09	7,97	8,11	7,35
	0	NI	NI	NI	NI	4,86	6,02	5,93

SB115H		Capacidad Máxima de Refrigeración (kW)							
Temperatura de Evaporación (°C)		Temperatura de Condensación (°C)							
		-30	-20	-10	0	10	20	30	
		-60	16,22	18,33	19,81	20,61	20,59	19,49	16,72
		-40	10,67	14,73	17,38	18,99	19,59	18,98	16,63
		-20	NI	NI	11,25	14,96	16,83	17,12	15,51
		0	NI	NI	NI	NI	10,27	12,71	12,52

SB124H		Capacidad Máxima de Refrigeración (kW)						
Temperatura de Evaporación (°C)	Temperatura de Condensación (°C)							
		-30	-20	-10	0	10	20	30
	-60	38,71	43,74	47,27	49,18	49,13	46,50	39,90
	-40	25,46	35,14	41,46	45,31	46,74	45,29	39,67
	-20	NI	NI	26,84	35,70	40,15	40,86	37,00
	0	NI	NI	NI	NI	24,50	30,33	29,87

5. COMPATIBILIDADE CON FLUIDOS REFRIGERANTES	
Válvula	Fluido Refrigerante
SB108 SB110 SB114 SB118 SB124	R22, R32, R134A, R290, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A, R422A, R427A, R441A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A, R600A, R1234yf y R1234ze
SB103T SB105T SB108T SB110T SB114T / SB114D SB118T / SB118D SB124T / SB124D SB130T / SB130D SB132T / SB132D SB145 SB152 SB155 SB162	R22, R32, R134A, R290, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A, R422A, R422D, R427A, R441A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A, R600A, R744*, R1234yf y R1234ze *Aplicable solo en válvulas de la Serie T
SB130 SB132	R22, R32, R134A, R290, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A, R422A, R422D, R427A, R441A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A, R600A, R1234yf y R1234ze
SB110H SB115H SB124H	R744
SB2012 SB2025 SB2050 SB2100	R22, R32, R134A, R290, R404R, R407A, R407C, R407F, R410A, R448A, R449, R450A, R452A, R454B, R454C, R455A, R507A, R513A, R1234yf y R1234ze
SB513 SB517 SB520 SB525 SB530 SB535 SB540 SB840 SB845 SB855 SB865	R22, R32, R134A, R290, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A, R422A, R422D, R427A, R448A, R449A, R450A, R452A, R454A, R454B, R454C, R455A, R507A, R513A, R515B, R516A, R600A, R1270, R1234yf y R1234ze

 Nota: Para obtener más información sobre otros refrigerantes, comuníquese con Full Gauge Controls.

6. TABLA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

6.1. Unipolar

Modelo	Voltaje	Tipo	Pasos	Pasos Mínimos / Segundos	Pasos Máximos / Segundos	Pasos Adicionales
SB103T	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB105T	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB108	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB108T	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB110	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB110H	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB110T	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB114	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB114T / SB114D	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB115H	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB118	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB118T / SB118D	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB124	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB124H	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB124T / SB124D	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB130	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB130T / SB130D	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB132	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB132T / SB132D	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	50
SB145	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	40	50
SB152	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	40	50
SB155	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	40	50
SB162	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	40	50
SB513	12 Vdc ± 10%	Unipolar	480	30	40	48
SB517	12 Vdc ± 10%	Unipolar	480	30	40	48
SB520	12 Vdc ± 10%	Unipolar	480	30	40	48
SB525	12 Vdc ± 10%	Unipolar	480	30	40	48
SB530	12 Vdc ± 10%	Unipolar	480	30	40	48
SB535	12 Vdc ± 10%	Unipolar	480	30	40	48
SB540	12 Vdc ± 10%	Unipolar	480	30	40	48
SB840	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	48
SB845	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	48
SB855	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	48
SB865	12 Vdc ± 10%	Unipolar	500	30	90	48

6.2. Bipolar

Modelo	Voltaje	Tipo	Pasos	Pasos Mínimos / Segundos	Pasos Máximos / Segundos	Pasos Adicionales	Corriente Nominal	Corriente de mantenimiento
SB2012	12 Vdc ± 10%	Bipolar	2600	100	300	260	100mA	50mA
SB2025	12 Vdc ± 10%	Bipolar	2600	100	300	260	100mA	50mA
SB2050	12 Vdc ± 10%	Bipolar	2600	100	300	260	100mA	50mA
SB2100	12 Vdc ± 10%	Bipolar	3500	100	300	350	100mA	50mA
SB2150	12 Vdc ± 10%	Bipolar	3800	100	300	380	100mA	50mA

7. TABLA DE ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Modelo	Orificio	Módulo mecánico	Cuerpo de válvula	Ø Entrada	Ø Salida	Filtro	Temperatura Ambiente Mínima	Temperatura Ambiente Máxima	Fuga de Válvula (Cerrada)	Presión Operacional	MOPD Direct
SB103T	0.3 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	1305 psi (90 bar)	725 psi (50 bar)
SB105T	0.5 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	1305 psi (90 bar)	725 psi (50 bar)
SB108	0.8 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	870 psi (60 bar)	500 psi (34,5 bar)
SB108T	0.8 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	1305 psi (90 bar)	725 psi (50 bar)
SB110	1.0 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	870 psi (60 bar)	500 psi (34,5 bar)
SB110H	1.0 mm	Sanhua	Fijo	1/4"	1/4"	No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	< 600 cm³/min	2030 psi (140 bar)	1450 psi (100 bar)
SB110T	1.0 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	1305 psi (90 bar)	725 psi (50 bar)
SB114	1.4 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	870 psi (60 bar)	500 psi (34,5 bar)
SB114T	1.4 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	1305 psi (90 bar)	725 psi (50 bar)
SB114D	1.4 mm	Sanhua	Desmontable	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	609 psi (42 bar)	507 psi (35 bar)
SB115H	1.5 mm	Sanhua	Fijo	1/4"	1/4"	No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	< 600 cm³/min	2030 psi (140 bar)	1450 psi (100 bar)
SB118	1.8 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	870 psi (60 bar)	500 psi (34,5 bar)
SB118T	1.8 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	1305 psi (90 bar)	725 psi (50 bar)
SB118D	1.8 mm	Sanhua	Desmontable	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	609 psi (42 bar)	507 psi (35 bar)
SB124	2.4 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	870 psi (60 bar)	500 psi (34,5 bar)
SB124H	2.4 mm	Sanhua	Fijo	5/16"	5/16"	No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	< 1000 cm³/min	2030 psi (140 bar)	1450 psi (100 bar)
SB124T	2.4 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	1305 psi (90 bar)	725 psi (50 bar)
SB124D	2.4 mm	Sanhua	Desmontable	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	609 psi (42 bar)	507 psi (35 bar)
SB130	3.0 mm	Sanhua	Fijo	5/16"	5/16"	No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	500 cm³/min	650 psi (45bar)	500 psi (34,5 bar)
SB130T	3.0 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	1305 psi (90 bar)	507 psi (35 bar)
SB130D	3.0 mm	Sanhua	Desmontable	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	609 psi (42 bar)	507 psi (35 bar)
SB132	3.2 mm	Sanhua	Fijo	5/16"	5/16"	No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	500 cm³/min	650 psi (45bar)	500 psi (34,5 bar)
SB132T	3.2 mm	Sanhua	Fijo	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	1305 psi (90 bar)	507 psi (35 bar)
SB132D	3.2 mm	Sanhua	Desmontable	3/8"	1/2"	Si (100 mesh sieve)	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 1 cm³/min	609 psi (42 bar)	507 psi (35 bar)
SB145	4.5 mm	Sanhua	Fijo	5/8"	5/8"	No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	< 2 cm³/min	710 psi (49 bar)	507 psi (35 bar)
SB152	5.2 mm	Sanhua	Fijo	5/8"	5/8"	No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	< 3 cm³/min	710 psi (49 bar)	507 psi (35 bar)
SB155	5.5 mm	Sanhua	Fijo	5/8"	5/8"	No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	< 4 cm³/min	710 psi (49 bar)	507 psi (35 bar)
SB162	6.2 mm	Sanhua	Fijo	5/8"	5/8"	No	-30°C (-22°F)	60°C (140°F)	< 4 cm³/min	710 psi (49 bar)	507 psi (35 bar)
SB2012	7.5 mm	Sanhua	Fijo	5/8"	5/8"	No	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 3 cm³/min	725 psi (50 bar)	565 psi (39 bar)
SB2025	7.5 mm	Sanhua	Fijo	5/8"	5/8"	No	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 5 cm³/min	725 psi (50 bar)	565 psi (39 bar)
SB2050	11.4 mm	Sanhua	Fijo	7/8"	7/8"	No	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 9 cm³/min	725 psi (50 bar)	565 psi (39 bar)
SB2100	14.4 mm	Sanhua	Fijo	1 1/8"	1 3/8"	No	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 14 cm³/min	725 psi (50 bar)	565 psi (39 bar)
SB2150	14.8 mm	Sanhua	Fijo	1 1/8"	1 3/8"	No	-40°C (-40°F)	60°C (140°F)	< 26 cm³/min	725 psi (50 bar)	565 psi (39 bar)
SB513	1.3 mm	Danfoss	Fijo	5/16"	5/16"	No	-40°C (-40°F)	80°C (176°F)	< 150 cm³/min	711 psi (49bar)	507 psi (35 bar)
SB517	1.65 mm	Danfoss	Fijo	5/16"	5/16"	No	-40°C (-40°F)	80°C (176°F)	< 150 cm³/min	711 psi (49bar)	507 psi (35 bar)
SB520	2.0 mm	Danfoss	Fijo	5/16"	5/16"	No	-40°C (-40°F)	80°C (176°F)	< 150 cm³/min	711 psi (49bar)	507 psi (35 bar)
SB525	2.5 mm	Danfoss	Fijo	5/16"	5/16"	No	-40°C (-40°F)	80°C (176°F)	< 500 cm³/min	711 psi (49bar)	609 psi (42 bar)
SB530	3.0 mm	Danfoss	Fijo	5/16"	5/16"	No	-40°C (-40°F)	80°C (176°F)	< 500 cm³/min	711 psi (49bar)	609 psi (42 bar)
SB535	3.5 mm	Danfoss	Fijo	5/16"	5/16"	No	-40°C (-40°F)	80°C (176°F)	< 500 cm³/min	711 psi (49bar)	609 psi (42 bar)
SB540	4.0 mm	Danfoss	Fijo	5/16"	5/16"	No	-40°C (-40°F)	80°C (176°F)	< 500 cm³/min	711 psi (49bar)	609 psi (42 bar)
SB840	4.0 mm	Danfoss	Fijo	5/8"	5/8"	No	-30°C (-22°F)	70°C (158°F)	< 800 cm³/min	711 psi (49bar)	565 psi (39 bar)
SB845	4.5 mm	Danfoss	Fijo	5/8"	5/8"	No	-30°C (-22°F)	70°C (158°F)	< 800 cm³/min	711 psi (49bar)	565 psi (39 bar)
SB855	5.5 mm	Danfoss	Fijo	5/8"	5/8"	No	-30°C (-22°F)	70°C (158°F)	< 800 cm³/min	711 psi (49bar)	565 psi (39 bar)
SB865	6.5 mm	Danfoss	Fijo	5/8"	5/8"	No	30°C (22°F)	70°C (158°F)	< 800 cm³/min	711 psi (49bar)	565 psi (39 bar)

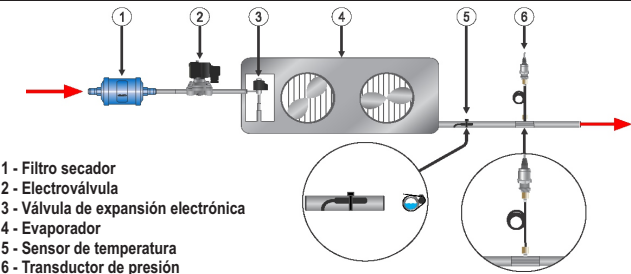
Válvulas de Expansión Electrónica (VEE) con muy baja fuga interna ofrecen la ventaja técnica de realizar el bloqueo del flujo de líquido. Como la instalación de una válvula solenoide en la línea de líquido es la práctica estándar del mercado, la decisión de prescindir o mantener su uso corresponde al profesional técnico, basándose en el valor de la columna "Fuga de Válvula (Cerrada)":

Menor que 1 cm³/min: A criterio del profesional (Uso prescindible). La elevada estanqueidad de la VEE ofrece el beneficio de retener el refrigerante líquido de forma segura, permitiendo al proyectista optar por prescindir de la válvula solenoide tradicional.

Entre 2 y 26 cm³/min: Requiere análisis de la aplicación. Prescindir de la solenoide es viable en sistemas comerciales comunes equipados con un acumulador de succión adecuado. Sin embargo, corresponde al profesional evaluar la necesidad de mantenerla en cámaras de congelados (baja temperatura), sistemas con carga crítica de fluido o circuitos que operen mediante recogida (pump-down).

Del orden de cientos de cm³/min: Uso obligatorio de la solenoide. Debido a la tasa de fuga interna en este rango, el proyectista debe seguir la práctica estándar e instalar la válvula solenoide antes de la VEE para garantizar la interrupción del flujo de líquido durante la parada (off-cycle), protegiendo el compresor contra el riesgo de golpe de líquido en el arranque.

8. PROCEDIMIENTO DE FIJACIÓN



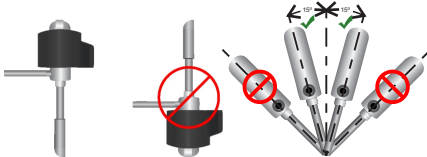
Para proceder con la instalación de la VEE, siga los procedimientos y recomendaciones a continuación:

- Respete la posición indicada en la instalación frigorífica para la Válvula de Expansión Electrónica (VEE) y los sensores necesarios para el cálculo del supercalentamiento.
- Instale el sensor de temperatura cercano a la salida del evaporador. Utilice una presila plástica para fijar la cinta elastomérica para aislar térmicamente el sensor de temperatura junto a la tubería.
- Si el controlador electrónico de la VEE dispone de un sistema de backup de energía para cierre de la válvula en caso de interrupción de la alimentación, es opcional la instalación de la válvula solenoide. Verifique el manual del controlador electrónico.
- Se recomienda el uso de válvula solenoide para protección del sistema de refrigeración en el caso de interrupción de energía eléctrica, posicionando cerca de la VEE (preferentemente entre 5cm (2") a 20cm (8").
- Para evitar daños en el transductor de presión, se debe utilizar una válvula (schrader, esfera, etc.) para aislarlo del sistema de refrigeración durante el proceso de vacío. Se recomienda la utilización de un capilar flexible (o tubo de cobre) para posicionar el sensor de presión arriba del nivel de la línea de succión.
- Respete las recomendaciones de posición del transductor de presión para evitar daños mecánicos y acumulación de aceite.
- La instalación debe disponer de un filtro secador para retener posibles impurezas que estén presentes en la tubería.

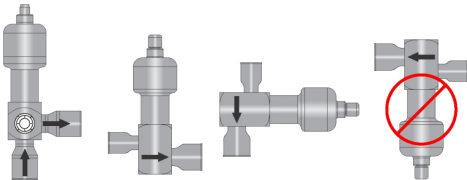
8.1. Orientación de instalación

Para la instalación de la VEE, respete la tolerancia máxima de $\pm 15^\circ$ con relación al eje.

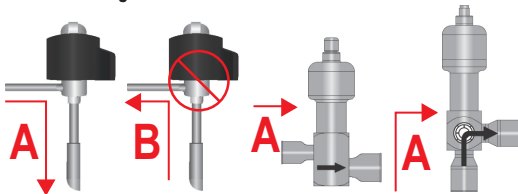
8.1.1. Unipolar



8.1.2. Bipolar



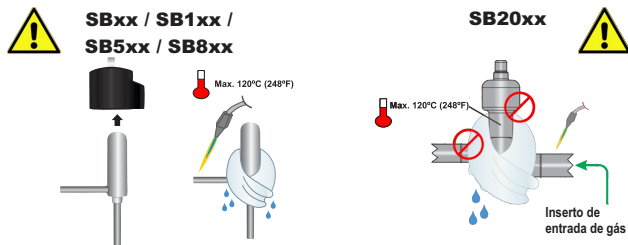
8.2. Sentido del fluido refrigerante



El sentido recomendado para el flujo del fluido refrigerante es "A". No se recomienda la utilización de la VEE para el sentido de flujo del fluido refrigerante "B". En este sentido de flujo, la VEE no mantiene la capacidad de refrigeración especificada y presenta menor soporte a la presión reversa.

9. SOLDADURA DE VÁLVULA

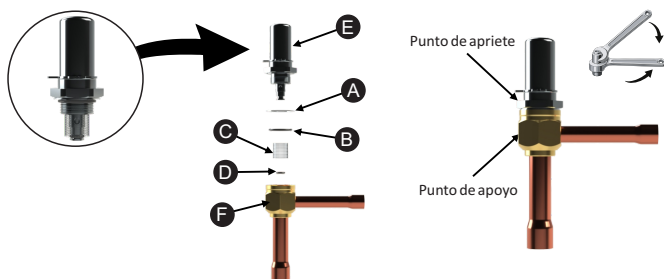
- Antes del proceso de soldadura, retire la bobina de la VEE (unipolar);
- Utilice un paño húmedo durante el proceso de soldadura de modo a evitar el calentamiento de la VEE;
- La temperatura en el cuerpo de la válvula no debe sobrepasar 120°C (248°F);
- Después de la soldadura, recoleque la bobina de la VEE.



10. MONTAJE DE LA VÁLVULA DESMONTABLE

Procedimiento:

- 1.- Instale la junta de estanqueidad (A) en el rebaje;
- 2.- Instale el anillo O-ring (B) en la ranura;
- 3.- Instale el filtro de malla (C) en el limitador;
- 4.- Verifique el anillo de sellado (D) en el rebaje de la válvula;
- 5.- Verifique que el anillo O-ring (B) y la junta de estanqueidad (A) estén correctamente instalados;
- 6.- Después de finalizar la instalación, apriete el cabezal (E) de la válvula en la dirección y posición indicadas en el diagrama, utilizando dos llaves de boca de 24 mm:
 - Utilice una llave para bloquear el cuerpo (F) de la válvula;
 - Utilice la otra llave para realizar el apriete del cuerpo de la válvula;
- 7.- Aplique un par de apriete de 45 N·m, con una tolerancia de ± 3 N·m.



11. MONTAJE DE BOBINA

11.1. Unipolar

- Instale la bobina sobre el cuerpo de la válvula y gire la bobina para fijarla correctamente;

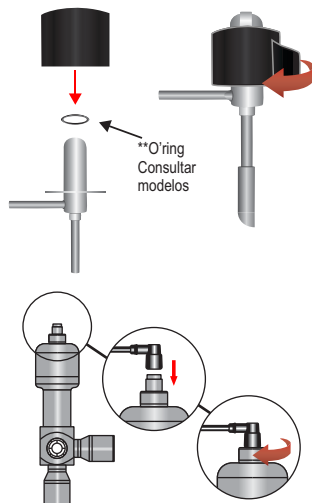
- Observe y verifique si la bobina está debidamente fijada en la válvula;

- Nunca energice la bobina sin que la misma esté conectada y fijada sobre la válvula;

** Monte O'ring en los modelos: SB103T, SB105T, SB108, SB108T, SB110, SB110T, SB114, SB114T, SB118, SB118T, SB124, SB124T, SB130T, SB132T, SB145, SB152, SB155, SB162, SB840, SB845, SB855 y SB865.

11.2. Bipolar

- Conecte adecuadamente el cable en la parte superior de la VEE.



12. LONGITUD DEL CABLE

12.1. Longitud del cable de bobina

Longitud del cable de bobina	Válvulas
0.7 m	SB110H, SB115H e SB124H
1.5 m	SB103T, SB105T, SB108, SB108T, SB110, SB110T, SB114, SB114T, SB118, SB118T, SB124, SB124T, SB130, SB130T, SB130D, SB132, SB132T, SB132D, SB145, SB152, SB155, SB162, SB513, SB517, SB520, SB525, SB530, SB535 Y SB540
2.0 m	SB2012, SB2025, SB2050, SB2100, SB2150, SB840, SB845 SB855 y SB865

12.2. Longitud máxima del cable

Para aplicaciones en las que sea necesario aumentar la distancia del cable entre el controlador y la válvula, utilice las especificaciones de las siguientes tablas.

Para ambas aplicaciones, se recomienda utilizar cables blindados.

Válvulas: SB103T até SB162, SB513 até SB540, SB840 até SB865

Calibre	Número de vías del cable	Longitud máxima
0,75 mm ²	5	20 metros
1,00 mm ²	5	30 metros
1,50 mm ²	5	45 metros
2,50 mm ²	5	70 metros

Válvulas: SB2012 até SB2150

Calibre	Número de vías del cable	Longitud máxima
1,00 mm ²	4	100 metros

13. FG MANUAL ACTUADOR - Vendido Separadamente

Accesorio para abrir y cerrar manualmente la válvula de expansión electrónica.

Compatible con: SB103T, SB105T, SB108, SB108T, SB110, SB110H, SB110T, SB114, SB114T, SB118, SB118T, SB124, SB124H, SB124T, SB124D, SB130, SB130T, SB130D, SB132, SB132T, SB132D, SB145, SB152, SB155 y SB162.



14. VÁLVULAS DESMONTABLES - KIT DE REPARACIÓN

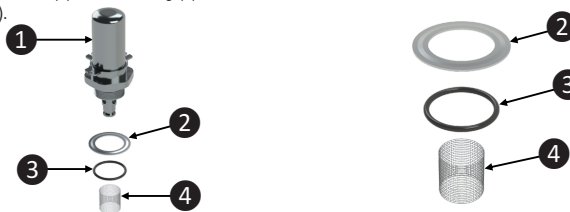
Las válvulas del tipo desmontable disponen de dos opciones de kits de reparación (Spare-parts):

14.1. Cabezal

Dispone de cabezal de válvula (1) + junta de estanqueidad (2) + anillo O-ring (3) + filtro de malla (4).

14.2. Kit de reparación:

Dispone junta de estanqueidad (2) + anillo O-ring (3) + filtro de malla (4).

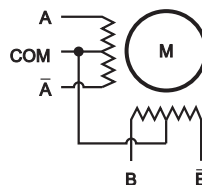


Nota: Compatible con las siguientes válvulas: SB114D, SB118D, SB124D, SB130D y SB132D.

15. PRUEBA DE INTEGRIDAD DE LA BOBINA

15.1. Bobina Unipolar

Para verificar la integridad de la bobina, utilice un multímetro y verifique la resistencia eléctrica de cada bobina, por ejemplo, entre el terminal informado a seguir "A" y el "COM". La resistencia medida debe estar de acuerdo con el valor informado para la bobina unipolar, en este caso $46 \pm 3.0 \Omega$.



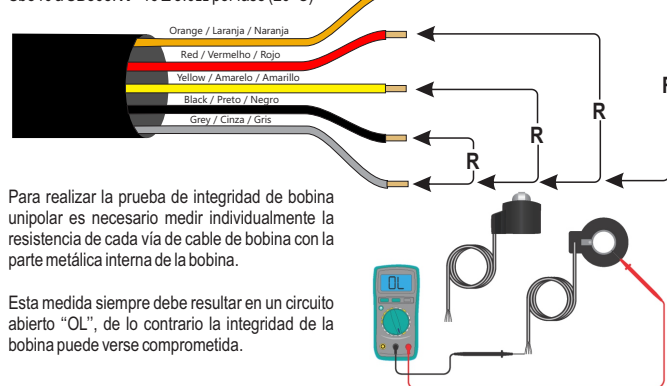
A	Orange / Laranja / Naranja	
B	Red / Vermelho / Rojo	
A	Yellow / Amarelo / Amarillo	
B	Black / Preto / Negro	
COM	Grey / Cinza / Gris	

Resistencia de la bobina:

SB103T a SB162: $R = 46 \pm 3.0 \Omega$ por fase (20°C)

SB513 a SB540: $R = 50 \pm 10.0 \Omega$ por fase (20°C)

Sb840 a SB865: $R = 46 \pm 3.0 \Omega$ por fase (20°C)



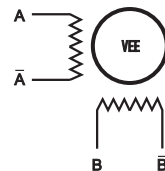
Para realizar la prueba de integridad de bobina unipolar es necesario medir individualmente la resistencia de cada vía de cable de bobina con la parte metálica interna de la bobina.

Esta medida siempre debe resultar en un circuito abierto "OL", de lo contrario la integridad de la bobina puede verse comprometida.

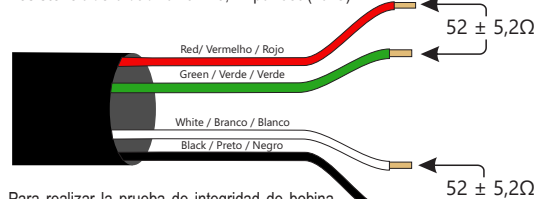
15.2. Bobina Bipolar

Para verificar la integridad de la bobina, use un multímetro y verifique la resistencia eléctrica entre las bobinas "A" y "A"; "B" y "B". La resistencia medida debe estar de acuerdo con el valor reportado para la bobina bipolar, en este caso $52 \pm 5.2 \Omega$. La medición de resistencia entre diferentes bobinas siempre debe dar como resultado un circuito abierto "OL".

A	Red / Vermelho / Rojo	
A	Green / Verde / Verde	
B	White / Branco / Blanco	
B	Black / Preto / Negro	



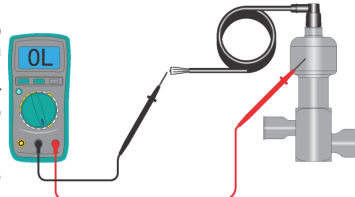
Resistencia de la bobina: $52 \pm 5.2 \Omega$ por fase (20°C)



Para realizar la prueba de integridad de bobina bipolar es necesario medir individualmente la resistencia de cada vía de cable de bobina con la parte metálica interna de la bobina.

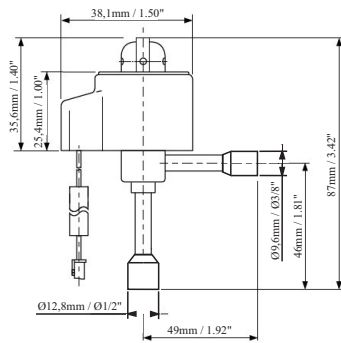
Esta medida siempre debe resultar en un circuito abierto "OL", de lo contrario la integridad de la bobina puede verse comprometida.

Conectar los cables de la bobina al Controlador VEE, en las posiciones indicadas. La tensión de alimentación de la válvula es de 12Vdc $\pm 10\%$. Solamente energizar la bobina con uso del controlador. El motor tiene imanes permanentes que mantienen la posición actual de la válvula en caso de falta de energía.

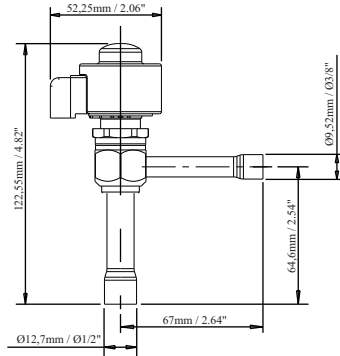


16. DIMENSIONES DE LAS VÁLVULAS

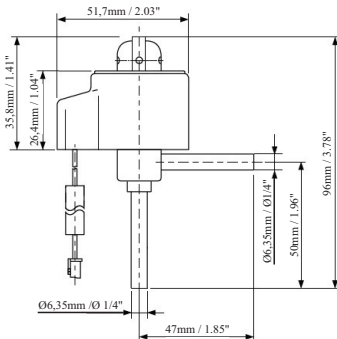
SB103T - SB105T - SB108
SB110 - SB110T - SB114
SB114T - SB118 - SB118T
SB124 - SB124T - SB130T
SB132T



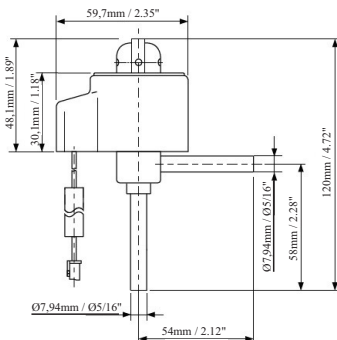
SB114D - SB118D - SB124D
SB130D - SB132D



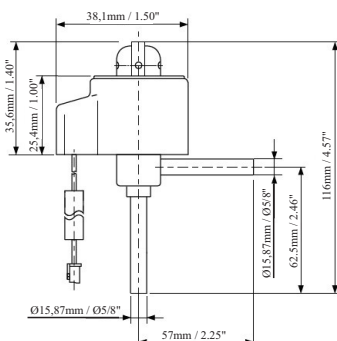
SB110H - SB115H



SB124H

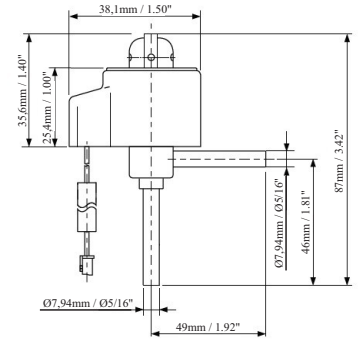


SB145 - SB152 - SB155
SB162

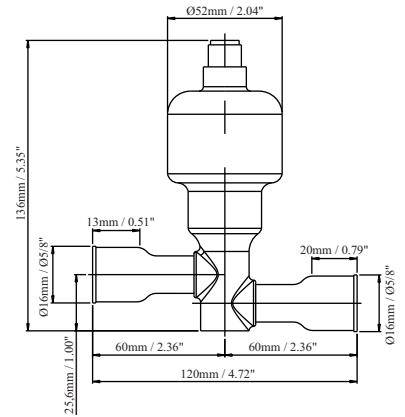


16. DIMENSIONES DE LAS VÁLVULAS

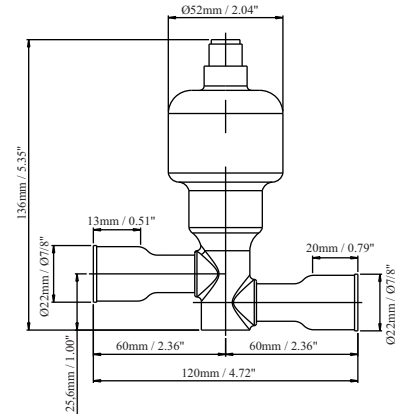
SB130 - SB132



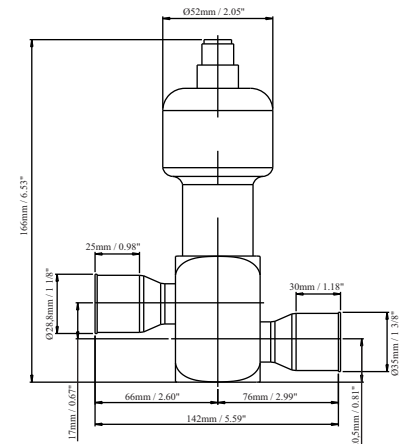
SB2012 - SB2025



SB2050

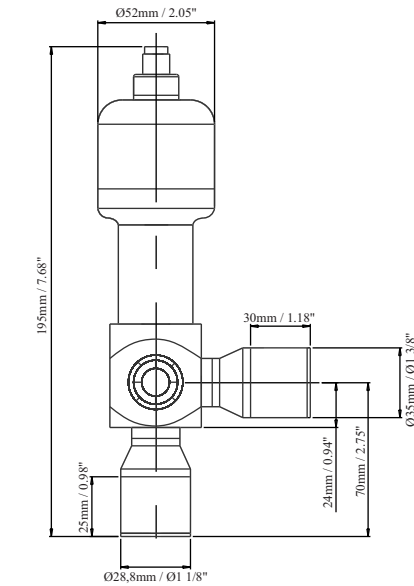


SB2100

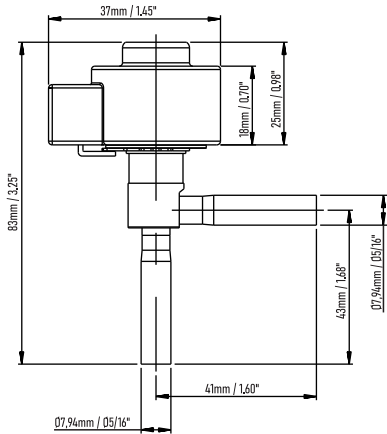


16. DIMENSIONES DE LAS VÁLVULAS

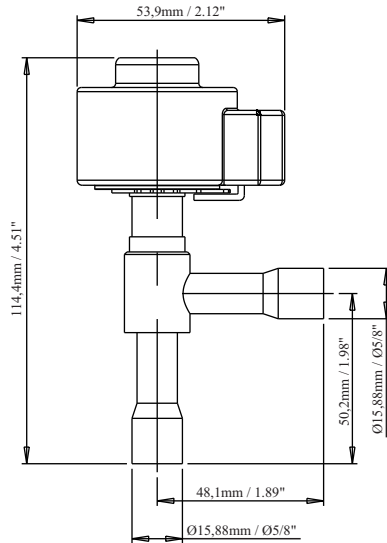
SB2150



SB513 - SB517 - SB520
SB525 - SB530 - SB535
SB540



SB840 - SB845 - SB855
SB865



17. TÉRMINO DE GARANTÍA



INFORMACIONES AMBIENTALES

Embalaje:
Los materiales utilizados en los envases de los productos Full Gauge son el 100% reciclables. Haga su eliminación por intermedio de agentes recicladores especializados.

Producto:
Los elementos utilizados en los controladores Full Gauge pueden ser reciclados y reaprovechados cuando desarmados por empresas especializadas.

Descarte:
No queme ni tire a la basura doméstica los controladores que lleguen al final de su vida útil. Observe la legislación de su región con relación al destino de residuos electrónicos. En caso de dudas, entre en contacto con Full Gauge Controls.

TÉRMINO DE GARANTÍA - FULL GAUGE CONTROLS

Los productos fabricados por Full Gauge Controls, a partir de mayo de 2005, tienen plazo de garantía de 10 (diez) años, directamente junto a la fábrica, y de 01 (un) año junto a las reventas habilitadas, contados a partir de la fecha de venta registrada en factura fiscal. Después de ese año de garantía junto a las reventas, la garantía permanecerá válida si el instrumento es enviado directamente a Full Gauge Controls. Ese plazo vale para el mercado brasileño. Los demás países cuentan con garantía de 02 (dos) años. Los productos tienen garantía en caso de falla de fabricación que los vuelva impropios o inadecuados a las aplicaciones para las cuales están destinados. La garantía se limita al mantenimiento de los instrumentos fabricados por Full Gauge Controls, sin considerar otros tipos de gastos, como indemnizaciones en virtud de los daños provocados en otros equipos.

EXCEPCIONES A LA GARANTÍA

La Garantía no cubre gastos con transporte y/o seguro para el envío de los productos con señales de defecto o mal funcionamiento a la Asistencia Técnica. Tampoco están cubiertos los siguientes casos: desgaste natural de las piezas, daños externos provocados por caídas o acondicionamiento no adecuado de los productos.

PÉRDIDA DE LA GARANTÍA

El producto perderá la garantía, automáticamente, si:

- No se observan las instrucciones de utilización y montaje contenidas en las descripciones técnicas y los procedimientos de instalación presentes en la Norma NBR5410;
- Se lo somete a condiciones que superen los límites especificados en su descripción técnica;
- Sufre violación o es arreglado por persona que no forma parte del equipo técnico de Full Gauge;
- Los daños sufridos son provocados por caída, golpe e/o impacto, infiltración de agua, sobrecarga y/o descarga atmosférica.

UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA

Para utilizar la garantía, el cliente deberá enviar el producto a Full Gauge Controls, debidamente acondicionado, junto a la Factura de compra correspondiente. El flete de envío de los productos corre por cuenta del cliente. Es necesario enviar también la mayor cantidad posible de informaciones relacionadas al defecto detectado, lo cual permitirá agilizar el análisis, los test y la ejecución del servicio. Esos procesos y el eventual mantenimiento del producto solamente serán realizados por la Asistencia Técnica de Full Gauge Controls, en la sede de la Empresa, en la Rua Júlio de Castilhos, 250 - CEP 92120-030 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil.

Rev. 03